기관지폐포세포암의임상적고찰

국립의료원 흉곽내과

유남수 · 권동원 · 배성근 · 조동일 · 김재원

= Abstract =

Bronchiolo-alveolar Cell Carcinoma

— A Review of 10 Cases —

Nam Soo Rhu, M.D., Dong Won Kwon, M.D., Sung Geun Bae, M.D.,
Dong Ill Cho, M.D. and Jae Won Kim, M.D.

Department of Chest Medicine, National Medical Center, Seoul.

Ten patients with proved Bronchiolo-alveolar cell carcinoma were found in a series of 232 patients with primary lung cancer who were seen in the Chest Department of the National Medical Center from 1975-1980, an incidence of 4.3 per cent among total primary lung cancer patients.

- 1) The ratio of male and female was 1 : 1. The highest incidence (3 of 10 cases) was seen in the sixth decade, and the remaining cases were evenly distributed in the third, fourth, and fifth decades of life. Among them, the youngest was 29 years old and the oldest 66 years of age.
- 2) The most common symptoms were cough and mucoid sputum, being 6 and 4 cases respectively, 2 of whom expectorated as much as 300ml to 400ml of sputum daily. Three others presented with chest pain, three with hemoptysis, and one with hoarseness.
- 3) Initial diagnoses and management prior to the final diagnosis were as follows; pulmonary tuberculosis (6 cases), pneumonia (1 case), bronchiectasis (1 case), and lung cancer (2 cases).
- 4) The tumors presented several different radiologic pictures; most commonly, homogeneous or patchy infiltrations, next commonly, nodular or mass-like density, partial pneumothorax (2 cases), and pleural effusion (2 cases). Bronchograms revealed no contributable findings except one case of complete tapering obstruction of the segmental bronchus.
- 5) The diagnosis was established in all cases; 4 from sputum cytology, 1 from pleural fluid cytologic test, 1 from regional lymph node biopsy, 1 from percutaneous lung biopsy, 2 from open lung biopsy, and 3 from surgery.
- 6) Seven of our cases were considered inoperable at the time of admission; these have all died within 2 to 10 months after diagnosis. In contrast, 3 patients showed operable lesions and surgery was performed: two are still living, one without regional lymph node metastasis over 3 years well, the other with regional lymph node metastasis over 1 year worse, and a third survived 2 months before succumbing.

It can be appreciated that survival time was much longer in operative cases than in non-

* 이 논문의 요지는 1981년 11월 7일 대한결핵협회 제53차 결핵학술대회에서 발표하였음.

** 이 논문은 국립의료원 연구비에 의해 이루어졌음.

operative ones. Therefore we arrive at the conclusion that diagnosis earlier in the natural history of the disease will result in increased resectability and improved survival and that aggressive diagnostic work-up for suspicious pulmonary infiltrate is imperative as early surgery offers the only cure.

서 론

기관지폐포암은 폐의 말초에 발생하는 원발성폐암으로서 한 때에는 드물고 치료가 불가능한 폐암으로 생각되었으나 이에 대한 관심이 높아지고 진단방법이 발전됨에 따라서 그 발견율이 증가되어가고 있으며 치료 역시 조기발견시에는 외과적 요법으로 만족한 결과를 얻을 수 있다고 알려져 있다. 기관지폐포세포암은 병리학적으로 잘 분화된 선암(腺癌)으로서 폐의 말초에서 발생하여 그 안에서 증식하다가 임파선이나 혈류 또는 공기전색형성(air embolization)으로 동측 또는 반대측 폐로 퍼져서 방사선상으로나 임상적으로 여러 종류의 급성 또는 만성 폐질환과 유사한 양상을 띄어 조기진단의 기회를 잃기 쉽다. 저자들은 과거 6년간 국립의료원 흉곽내과와 흉곽외과에서 기관지폐포세포암으로 진단되었던 10예를 진단방법, X-선상 양상, 증세와 경과 및 생존기간에 대하여 관찰하였다.

재료 및 경과

1975년부터 1980년까지 6년간 국립의료원에서 기관지폐포세포암으로 확진된 경우는 10예이며 이는 동기간중의 원발성폐암환자 232명에 대하여 4.3%에 해당되며 원발성폐암중 가장 발생빈도가 낮은 암으로 확인되었다. 남자 5명, 여자 5명로서 남녀비율은 같았으며 연령분포는 20대, 30대, 40대가 각각 2명씩이었고 50대가 3예, 60대가 1예로 다른 폐암에 비하여 연령 및 성별분포상태가 고른 편이었다. 가장 연소자는 29세였으며 최고령자는 69세였다(Table I).

Table I. Age and Sex Distribution

Age	Sex	Male	Female	Total
20-29		*1	*1	2
30-39		1	1	2
40-49		1	1	2
50-59		1	2	3
Over 60		**1	0	1
Total		5	5	10

*29 years old **66 years old

초진시 환자의 주증세는 기침이 6예로 제일 많았으며 그중 4예는 점액성객담이 있었고 특히 2예에서는 매일 300~400ml씩 대량의 점액성 객담분비가 있었다.

각혈이 3예, 흉통이 3예이며 목이 쉰 것을 호소한 환자도 1예 있었다. 각혈을 호소한 환자중 1예는 동측전반에 걸쳐 심한 기관지 확장증이 있어서 각혈의 원인이 어디 있었는지 확실치 않았다(Table II).

Table II. Subjective Symptoms

Symptoms	Number
Cough	6
Expectoration	4(*2 cases)
Chest pain	3
Hemoptysis	3
Hoarseness	1

*2 cases; 300~400ml/day

Table III. Initial Diagnosis based on Roentgenograms & Symptoms

Initial diagnosis	Number
Pulmonary tuberculosis	6
Pneumonia	1
Bronchiectasis	1
Lung cancer	2
Total	10

Table IV. Radiological Findings

X-ray shadow	Number
Nodular or mass-like shadow	2
with cavitation	1
Homogeneous or patchy infiltration	6
with diffuse mottlings	2
Atelectasis of one lung	1
Reticular infiltration	1
Total	10
Remarks: with pneumothorax (partial)	2
with pleural effusion	2

기관지폐포세포암으로 확진되기까지 환자들이 타병원 또는 본병원에서 의심하고 치료했던 질환들은 폐결핵이 6예로 제일 많았으며 폐염, 기관지확장증이 각각 1예씩이었고 처음부터 폐암이 의심되었던 예는 2예이었다(Table III).

환자의 본원 초진시 흉부 X-선상 소견은 결절성 또는 종괴양(nodular or mass-like) 침윤이 2예 있었으며 이중 1예는 후계 공동 형성이 있었다(Fig.1). 균질성 또는 침포성(homogeneous or patchy)침윤이 6예였으며 그중 2예에서는 그 주위에 광범위한 미만성 점상 침윤이 있었다(Fig.2). 일측폐가 완전히 침범되고

Fig.1. A case of bronchioloalveolar cell carcinoma with cavity formation on the chest roentgenogram.

Fig. 2. A case of bronchioloalveolar cell carcinoma with patchy infiltration on the chest roentgenogram.

Fig. 3. A case of bronchioloalveolar cell carcinoma with pleural effusion on the chest roentgenogram.

Table V. Location of Tumor by Radiological examination

Site	Number
Right	3
upper	1
middle	—
lower	—
all lobes	2
Left	5
upper	2
lower	3
Bilateral	2
Total	10

무기폐와 같은 양상이 1예이며 망상성침윤(reticular infiltration)이 1예 있었다. 이상 10예중 부분자연기흉이 2예, 소량 내지 중등도의 흉막액을 동반한 경우가 2예 있었다(Fig. 3).

방사선검사상(단층촬영 포함) 병소의 위치는 우측폐에 3예, 좌측폐에 5예, 양측 모두 있는 경우가 2예였고 상엽만 침범된 경우가 3예, 하엽이 2예, 1엽이상침범된 경우가 4예 있었다(Table V).

전체 10예중 기관지조영술을 시행한 경우는 6예이며 나머지 4예는 대량의 기관지 분비물 또는 전신상태불

Table VI. Bronchographic Findings

Bronchographic findings	Number
No pathological findings	2
Abnormal dilatation of bronchus (Not related with tumor)	1
Rat-tail tapering of main bronchus (Irregular filling of peripheral bronchus)	1
Complete tapering obstruction of segmental bronchus	1
Narrowing and stiffness of bronchus	1
Total	6

량 및 심한 호흡곤란등으로 기관지 조영술이 불가능하였다. 6예중 2예는 정상적인 기관지소견을 보이며 협착이나 폐쇄증세가 없었고 1예는 좌측주기관지의 점차적폐쇄증세가 있었으나 말초기관지에 불규칙한 부분적인 조영이 된 것으로 미루어 완전한 폐쇄는 아니었다. 좌측폐의 전기관지에 걸쳐 심한 기관지 확장증이 있었던 예가 1예 있었으며 이는 전폐적출수술후 기관지폐포세포암이 발견되었으나 기관지확장증과는 무관한 것으로 판명되었다. 또 구역기관지의 원위성 점차적 완전폐쇄가 1예, 기관지의 협착 및 경직소견이 1예 있었다. 이들 기관지조영술에서 변화가 있었던 예는 병소가 매우 큰 경우이며 다른 폐암에 비하여 기관지조영이 진단에 큰 도움이 되지 않았다(Table VI).

기관지폐포세포암을 병리학적으로 확진하기 위해서 다른 검사에 우선하여 객담으로 체액세포검사를 시행하였다. 환자가 아침에 일어나자마자 객담을 받도록 하였고 3일간 계속 가검물을 채취하여 병리검사를 했으며 만족한 결과를 얻지 못하는 경우는 다시 3번 더 검사를 하였다. 기관지경검사를 시행한 경우는 기관지경검사후 3일간 객담을 받도록 하여 검사를 시행하였으며 이러한 방법으로 세포를 발견한 경우가 10예중 4예였고 흉막액에서 1예가 발견되어 모두 5예가 체액세포검사로 진단할 수 있었다. 그의 임파선조직검사로 1예, 개흉하폐조직검사로 2예, 수술후에 3예가 확진되었고 경피폐조직검사로 세포가 발견된 경우 1예는 객담검사에서도 함께 발견되었다(Table VII).

환자가 내원시 이미 7예는 병소가 광범위하여 수술이 불가능하므로 항암제를 투여하였다. 항암제는 주로 endoxan, 5-Fluorouracil oncovin, methotrexate (COMF)의 4차병용을 5일간 하여 매월 반복하였으며 1예는 Toyomycin를 투여하였다. 확진후 가장 오래 생존했던 예는 COMF 치료를 10회 받고 10개월 생존했

Table VII. Methods by which Definite Diagnosis was made

Method	Number
Cytology	5
Sputum	4
Pleural fluid	1
Regional Lymph node biopsy	1
Percutaneous lung biopsy	1
Open lung biopsy	2
Surgery	3

던 예이며 그의 모든 확진후 2~3개월에 사망하였다. 수술을 시행했던 3예중 2예는 수술중 이미 임파선 전이가 발견되었으며 그중 1예는 수술후 2개월에 사망하였고 1예는 반대편에 전이하여 현재도 악화중이나 수술후 1년된 상태에서 생존중이다. 전이병소가 없었던 1예는 기관지확장증으로 좌폐전적출후 병리학적으로 수개의 작은 절결을 발견하여 결국 기관지폐포세포암으로 진단된 예이며 3년이 지난 현재 전이증세 없이 건강하다. 우연의 일치인지는 모르나 수술을 받았던 예는 모두 32세 미만이었다(Fig. 4).

Fig. 4. Comparison of Survival Years between Operative Cases and Nonoperative Cases.

조직학적으로 기관지폐포세포암은 키가 큰 분명한 원주형 혹은 입방형 상피세포들이 비교적 잘 유지된 폐포내면을 따라 배열해 있으면서, 폐포내로 유두상으로 자라는 것이 특징이다. 흔히 이 암세포들은 점액성 분비물을 많이 가지고 있으며 원주형 세포들이 폐포내로 떨어져 나오게 된다. 간혹 다핵성 거대세포(multi-nucleated giant cells)가 만들어 지기도 한다(Fig. 5).

Fig. 5. Pathology

고찰

기관지폐포세포암은 1876년 Malassez가 부검으로 양측폐에서 다발성인 결절성 악성종양을 처음 발견 보고한 후 점차 그 증례수가 증가하고 있으며 Decker³⁾ 등 과거의 보고들에 의하면 기관지폐포세포암은 다발성인 것으로 알고 있었으나 이제는 이 암이 원래 다발성이며 전이가 되어 다발성이 된다는 것이 알려졌다. 이것은 초기에 발견되어 수술을 받은 경우에서 증명되었다. 기관지폐포세포암은 분화가 잘된 선암이며 이러한 이유로 해서 혹자⁹⁾는 기관지폐포세포암이란 명칭 자체를 부정했지만 이 암의 독특한 병리학적 조건과 임상적 경과로 보아 선암과는 다른 독립된 암으로 생각되어 마땅하다는 것이 일반적인 의견이다. 기관지폐포세포암은 원발성 폐암중 발생율이 제일 낮으며 저자들의 10예는 동기간의 원발성 폐암의 4.3%에 해당하며 이는 Ludington¹²⁾ 등의 9%보다 낮으나 McNamara¹¹⁾, Knudtson²⁾ 등의 보고 보다 높았으며 Benett⁹⁾ 등과는 비슷한 비율이었다. 저자들의 과거 폐암에 대한 보고¹⁴⁾에도 기관지폐포세포암이 총 96예의 폐암중 1예뿐이어서 (1%미만)이 암에 대한 관심과 철저한 검사방법이 기관지폐포세포암의 발견율을 높일 수 있다는 것을 시사해 주고 있다.

연령분포는 다른 보고들^{2, 12, 13)}에 비하여 낮은 편이며 모든 연령층에 비교적 고르게 분포되어 있었다. 특히 20대와 30대의 환자들에서는 흉부 X-선상 변화가 폐결핵 등 다른 감염증과 흡사하며 연령상 악성종양을 의심하기 어려우므로 왕왕 진단의 기회를 잃기 쉽다. 환자의 주증세는 기침이 제일 많았으며 각혈, 흉통, 점액성 객담 등도 많은 증세로 되어 있다. 특히 대량의 수질성 또는 점액성 객담은 기관지폐포세포암에서 반드시 수반되는 증세는 아니나 이러한 증세

가 있을 경우에는 기관지폐포세포암을 의심해야 하며 저자들의 경우에서도 2예가 1일 300~400m/의 객담배출이 있었고 이들 객담은 폐농양 등에서의 같은 농성이나 악취가 없는 것이 특징이며, 이러한 객담으로 해서 2예 모두 기관지폐포세포암을 의심하여 정밀검사결과 확인되었다. Knudtson²⁾에 의하면 12예중 2예가 1일 3000~4000m/의 맑은 수질성 객담을 배출하였다 하였고 Marco¹³⁾의 예에서는 환자들의 초진시 수질성객담을 대량 배출하는 경우가 1예 뿐이었으나 차차 병이 진행됨에 따라 대량의 점액성 객담을 배출하는 환자가 7예로 증가하였다고 한다. 그에 의하면 병의 초기에는 증세가 없는 환자가 전체의 반수였으며 McNamara¹¹⁾도 수술이 가능했던 단발성 결절을 가진 예는 증세가 없었다고 한다. 저자들이 경험한 환자는 대부분 말기환자로 10예중 기침이 6예, 객담이 4예, 각혈과 흉통이 각각 3예, 다른 증세없이 목만 쉬었다는 경우가 1예이었다. 각혈을 호소한 환자중 1예는 심한 기관지확장증이 좌폐전야에 걸쳐 있었으며 수술후 기관지확장증과 폐암과는 연관이 없었다는 병리학적으로 미루어 보아 이 예에서는 기관지폐포세포암 자체로 오는 증세는 없었던 것이 아닌가 생각된다.

방사선상 소견은 증세가 그렇듯이 다른 폐질환과 구별이 어려웠으며 특히 단순흉부 X-선 만으로는 종양을 의심하기가 어려웠다. 경계가 뚜렷하지 않은 폐염과 같은 침윤이나 병소가 작은 결절은 단층촬영으로 폐말초부위에서 종괴(mass)가 발견되어 진단에 크게 도움이 되었으며 Ludington¹²⁾도 같은 의견을 제시했다. 반면 기관지조영술은 별로 도움이 되지 못하며 저자들의 경우에서도 6예중 2예가 정상이었으며, 그 외 이상이 있었던 예도 병이 진행되어 기관지까지 침범된 이차적 현상 외에는 진단적 가치가 없었다. Roukkula⁵⁾는 기관지조영상 기관지가 주위의 종양으로 압박을 받아서 파도상으로 불규칙하게 좁아져 있으면서 폐문은 정상으로 나타날 때는 기관지폐포세포암의 가능성이 있다고 하였으나 이 상태도 어느 정도 진행된 경우인 듯하다.

방사선상 병소의 위치는 우측폐에 3예, 좌측폐에 5예, 양측에 모두 있었던 경우가 2예였고 1예이상으로 병소가 퍼졌던 경우는 4예였으며 1예에 국한된 경우도 수술 가능성을 고려할만큼 작은 경우는 3예 뿐이었다. Ludington¹²⁾의 보고와 비슷하게 흉막염이 합병된 경우가 2예, 경미한 기흉이 2예 있었다. 그러나 Ludington의 경우는 대량의 흉막액을 보고했으나 본연구에서는 수백 ml에 불과했으며 1회의 흉막천자후 재천자가 필요없을 정도였다.

이 병의 진단은 최종적으로 병리학적으로 특이한 세

포를 발견함에 있으며, Ludington¹²⁾ 등이 지적한바와 같이 병소 및 세포를 찾아내려는 적극적 검사와 관심을 기울인다면 체액세포검사가 가장 진단적 가치가 있는 검사로 생각된다. 저자들은 의심이 가는 환자들에서 모두 3~4회의 객담 검사를 하였으며 경우에 따라 기관지경검사 후 다시 3일간 계속하여 객담검사를 하여 10명중 4예가 객담검사로 이 병이 진단되었으며 1예가 흉막액에서 세포가 발견되었다. 이 체액세포검사 성적은 Marco¹³⁾나 McNamara¹⁰⁾ 등의 성적보다 우수한 것이다. 기관지경을 통한 조직검사와 brushing으로는 이 병소의 발생 부위가 말초이므로 진단에 도움이 되지 않았으나 이로 인한 자극으로 말미암아 그후 수일간 객담배출이 증가하여 세포발견을 용이하게 할 수 있으며 저자들의 경우에는 없었으나 기관지분비물의 검사로도 발견되는 일이 많다고 하므로¹⁰⁾ 기관지경검사는 시행해야 할 것으로 생각된다. 체액세포검사의에 개흉하 폐조직검사로 2예, 임파선생검으로 1예 확진되었고, 경피폐조직검사에서 세포가 발견된 경우는 후에 객담 검사에서도 양성으로 판명된 경우였다. 수술을 시행한 3예 모두가 수술후에 확진되었으며 이로 미루어 기관지폐세포포암의 조기진단이 매우 어렵다는 것을 알 수 있다.

기관지폐세포포암은 매우 서서히 진행되어 방사선상으로 이상소견이 발견된 후 증세가 나타날때까지는 약 10년 가량이 소요된다고 하며 따라서 증세가 나타날 때는 이미 상당히 진행된 상태라고 한다. Höst⁴⁾에 의하면 집단진진으로 우연히 발견된 기관지폐세포포암이 증세를 호소하여 찾아온 환자의 경우보다 수술적응율이 훨씬 높았으며 전자의 수술성적도 3년 생존율이 75%인데 비하여 후자는 33%에 불과하였다고 한다.

저자들이 경험한 환자들은 모두 기침, 호흡곤란, 각혈등의 자각증세를 호소하여 병원을 찾은 환자들로서 이들중 확진까지 가장 오랜 병력을 가지고 있었던 예는 3년이며 대개는 1~3개월의 심한 자각증세를 가지고 있었다.

10예중 수술이 가능했던 3예중에서 2예는 이미 임파선전이와 수술중 발견되어 1예는 수술후 2개월에 사망하였고 1예는 1년 현재 악화중이나 생존중이며, 기관지확장증 수술로 우연히 결절이 발견되고 전이가 없었던 1예는 3년이 지난 현재 건강한 상태이다. 수술이 불가능하였던 나머지 7예는 모두 사망했으며 대부분이 확진 2개월후 사망했고 제일 오래 생존한 예가 10개월이었다.

저자들의 경우에서는 수술로 1예밖에 성공치 못하였으나 비수술군보다 생존기간이 길었으며 다른 보고들

^{9, 10, 12)}에서도 이 병을 조기 발견하면 수술요법으로 생존기간을 연장 내지는 완전 치유할 수 있다고 주장하고 있다. 본 연구에서의 관찰과 타보고들에서 지적한바와 같이 기관지폐세포포암은 다른 폐질환과 구별이 어려워 저자들의 예에서도 6명이 과거 폐결핵으로 치료를 받은바 있었으며, 1명이 폐염, 처음부터 폐암으로 의심했던 예는 2명 뿐이었고, 수술을 시행했던 3예중 전이가 있었던 2예는 결핵균발견없이 폐결핵 치료를 각각 3개월과 3년 동안 받았었다. 이러한 오진으로 말미암은 뒤늦은 확진이 환자의 완전치유 기회를 상실케 했다고 볼 수 있다. 그러므로 이 병을 조기 발견하여 수술요법으로 생존율을 높이기 위해서는 환자의 협력과 더불어 임상과의 끈질긴 관심과 병리학의 도움이 절대로 필요하다고 본다.

결 론

6년간 기관지폐세포포암으로 진단된 10예에 대하여 임상적 관찰을 하였다. 1) 이는 동기간의 원발성 폐암의 4.3%에 해당되며 남녀비는 1:1이었고 연령분포는 50대의 3예가 제일 많았으며 그 외는 20대, 30대, 40대가 모두 2예씩 고르게 분포되어 있었다. 최연소자는 29세, 최고령자는 66세였다.

2) 환자의 주 증세는 기침이 제일 많았으며 점액성 객담이 4예, 그중 2예는 대량의 기관지 분비물 배출이 있었다. 그외 흉통이 3예, 각혈이 3예 있었다.

3) 기관지폐세포포암이 확진되기전의 임상및 치료는 폐결핵이 6예, 폐염이 1예, 기관지확장증이 1예, 폐암이 2예였다.

4) 방사선상 소견은 균질성 또는 점포성 침윤이 제일 많았으며, 그다음이 결절성 또는 종괴양(mass-like) 침윤이 많았다. 부분적 기흉이 2예, 흉막염이 2예 있었으며 기관지 촬영상 구역기관지의 완전폐쇄 1예 외는 특이한 변화가 없었다.

5) 기관지 폐세포포암의 확진 방법은 체액세포검사로 10예중 5예가 진단되었고 그중 4예가 객담에서, 1예는 흉막액검사로 진단되었으며, 임파선조직검사로 1예, 경피폐조직검사로 1예, 기흉하폐조직검사로 2예, 수술로 3예가 확진되었다.

6) 10예중 수술을 시행한 3예에서, 1예만 전이병소가 없었고 이는 수술후 3년 현재 건강하며, 전이가 있었던 2예중 1예는 2개월에 사망하였고 1예는 1년 현재 악화중이다. 나머지 비수술군은 진단후 2~10개월내에 모두 사망하였다. 따라서 수술군의 생존기간이 월등히 길었다.

※ 本 연구에 많은 도움을 주신 국립의료원 병리과
선생님들께 감사드립니다.

REFERENCES

1. Faber, S.M., Rogenthal, M., Alston, E. F., Benioff, M.A., & McGrath, A.K., Jr. : Cytologic diagnosis of lung cancer. Springfield. Ill. Thomas, 1950.
2. Storey, C.F., Knudtson, K.P., & Lawrence B.J. Bronchiolar (Alveolar Cell) carcinoma of the lung, J. Thorac. Surg. 26 : 331, 1953.
3. Decker, H.R. : Alveolar cell carcinoma of the lung (pulmonary adenomatosis), J. Thorac. Surg. 30 : 230, 1955.
4. Höst, H. : The value of periodic mass chest roentgenographic surveys in the detection of primary bronchial carcinoma in Norway. Cancer 13 : 1167, 1960.
5. Roukkula M. : Bronchographic findings in alveolar cell carcinoma of the lung. Ann. Chlr. Gynaec. Fenn, 1963, 52/3(386-390) Illus. 6.
6. Stewart T.W. : Dermatomyositis with alveolar cell carcinoma, Acta Dermvenereol. (Stockh) 1964, 44/2 pp.118-121.
7. Hewlett, T.H., Gomez, A.C., Aronstam, E.M., and Steer, A. : Bronchiolar carcinoma of the lung, J. Thoracic & Cardiovas. Surg. 48 : 614, 1964.
8. Bennett D.E., and Sasser W.F. : Bronchiolar carcinoma : A valid clinico-pathologic entity? A study of 30 cases. Cancer. Vol. 24, Nov.1969 pp.876-887.
9. McNamara J.J., Kingsley W.B., Paulson D.L., Arndt J.H., Salinas-Izaqirre S.F., and Urschel H.C., Jr. : Alveolar cell (bronchiolar) carcinoma of the lung J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 57 : 5, 1969.
10. McNamara J.J., Kingsley, W.B., Paulson, D.L. et al. : Alveolar cell (bronchiolar) carcinoma of the lung. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 57 : 648, 1969.
11. 李沅永 · 林隆義 · 金起鎬 : 한국인 폐암의 임상. 대 한내과학회잡지, 제14권 제 4 호 213, 1971.
12. Ludington L.G., Verska J.J., Howard T., Kypridakis G. and Brewer L.A. III : Bronchiolar carcinoma (alveolar cell). another great imitator: A review of 41 cases. Chest, 61 : 7, 1972.
13. Marco M. and Galy P. : Bronchioloalveolar carcinoma, clinicopathologic relationships, natural history, and prognosis in 29 cases. Am. Rev. Resp. Dis. 107 : 621, 1973.
14. 김재원, 유남수, 조동일 : 원발성 폐암의 조직학적 분류 및 임상적 관찰. 결핵및 호흡기질환 25 : 79, 1978.